**KARBOHİDRATLARIN ABSORPSİYONU**

Karbohidrat ürünlerinin sindirimi, protal vena sistem kanına absorbe edilmeleriyle olur. Bu karbohidratlar monosakkarid şeklinde absorbe edilir. Monosakkaridler hexozlar şeklinde (glukoz, fruktoz, mannoz ve galaktoz) hatta eğer sindirilen besinlerde bulunuyorsa pentoz şeklinde de emilirler. Oligo sakkaridler (3-10 mono sakkarid üneteleri) ve disakkaridler ince barsakların mukozal yüzeyindeki enzimler tarafından hidroliz edilirler (Enzimler; pacreatik amilaz) intestinal lümende çok küçük miktarda serbest disakkarid aktivitesi vardır.

Monosakkaridlerin absorpsiyonundan sorumlu iki mekanizma vardır:

***1. Bir konsantrasyon farkına karşı aktif transport***

***2. Basit difüzyon:*** Ancak, bazı şekerlerin absorpsiyonu bu mekanizmalara tam olarak uymaz. Moıleküler konfugürasyonları aktif transport gerektirmektedir. Glukoz ve galaktoz ikincisi karbonlarının OH grubu aynı konfugurasyondadır. Fruktoz glukaz ve galaktozdan daha yavaş emilir.

Fruktozun absorpsiyonu, konsantrasyon farkına dayanar diffüzyon ile olur, bu glukoz için enerji bağımlı aktif transport mekanizmadan farklıdır ki buda bir onsantrasyon farkına karşıdır.

***Na-KATP ase’ın etkisinin şematik gösterilmesi:***

K konsantrasyonunun yüksek olduğu hücre içine K’ın transportu ve Na konsantrasyonunun yüksek olduğu hücre dışına sodyumun transportu, ATP’nin hidrolizinden gelecek serbest enerjiye ihtiyaç duyar. ATP ve onun hidroliz ürünü ADP ve Pi hücre içinde kalır.

Glukozun intestinal epilelinden geçişi, aktif glukoz transportu Na+ K+ pump sistemi ile bağımlıdır, intestinal hücrenin plazma membranından stoplazmaya glukoz ve Na birlikte geçer. Na konsantrasyon farkına ilgili olarak aşağı geçerken aynı zamanda, konsantrasyon farkına bağlı olarak glukozun da transportuna sebep olur.

Bu transport için gerekli serbest enerji, ATP’nin hidrolizinden gelir. (Na pump’una bağlı).

Glukozun aktif transportu, ouabain (kardiak glukozidler) tarafından inhibe edilir ki bu sodyum pump sisteminin inhibitörüdür. Ayrıca böbrek tubullerinde glukoz reabsorpsiyonunun inhibitörü olan florizin (phlorhizin) de glukozun aktif transportunun bir inhibitörüdür. Phlohizin bir bitki glukozididir ve glukoz taşıyıcısının bağlanma yeri üzerine Na yerine bağlanır.

Barsaklardan kana emildikten sonra karaciğere gelen şekerlerin akibeti:

Glukoz 6 fosfat, glukoz 6 fosfataz vasıtasiyle defosforile edilir. Glukoz kan yolu ile beyin ve diğer dokulara giderek enerji için kullanılır. Beyin glukozdan başka, yağları ve yağ asitlerini kullanamasına rağmen, yağ asitlerinden gelen beta-hidroksi butirik asiti kullanabilir.